Universitäts-Augenklinik der Fried.-Wilhelms-Universität Prof. Löhlein

Hemianopsia inferior nach Eklampsie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

Vorgelegt von

Franz Swobodzinski, Berlin

Tag der Promotion: 25. 9. 1935

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fukalität der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. med. Magnus

Referent: Priv.-Dozent Dr. med. Gaedertz

Korreferent: Prof. Dr. med. Löhlein

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Bei jeder Schwangerschaft kommt es auch außerhalb der Genitalorgane zu physiologischen Veränderungen in einzelnen anderen Organen, wie z. B. in der Nebenniere oder Hypophyse. Regelmäßige physiologische Schwangerschaftsveränderungen des Sehorgans und der Sehleistung hingegen sind nicht bekannt.

Vereinzelt wurden Gesichtsfeldänderungen bei Graviden beobachtet.

Forti vor allem berichtet über Gesichtsfeldeinschränkungen, über Asthenopie und Herabsetzung der Sehschärfe.

Auch Löhlein war auf Grund einiger Beobachtungen eine Zeit lang der Meinung, daß jede Schwangerschaft eine Gesichtsfeldeinschränkung verursachen müsse. Er nahm an, daß die regelmäßig eintretende Vergrößerung der Hypophyse zur Druckschädigung am Chiasma und damit zu mehr oder minder umfangreichen bitemporalen Hemianopsien führen müsse.

Diese Art von Hemianopsie war im allgemeinen als prognostisch günstig anzusehen, weil es nach beendeter Schwangerschaft zur Rückbildung der Hypophyse und dadurch zum Fortfall des Druckes kommt.

Young gibt 1929 den Hundertsatz von bitemporaler Heminanopsie bei Schwangerschaft nach Löhlein mit 78 an.

Diese Ansicht war viel umstritten. Löhlein selbst ist der Ansicht, daß der Hundertsatz der positiven Fälle wesentlich niedriger ist.

Muß es also bei der normalen Schwangerschaft nicht zur Beteiligung des Sehorganes kommen, so zeigt die Klinik, daß es zahlreiche Augenerkrankungen gibt, die während der Schwangerschaft auftreten können, z. B. Veränderungen, die sich infolge einer Nierenerkrankung einstellen, der sie untergeordnet, wie die Retinitis albuminurica, oder beigeordnet sind, wie die eklamptische Amaurose.

Die Retinitis albuminurica befällt häufiger Mehrgebärende, tritt gewöhnlich gegen Ende der Schwangerschaft auf und nimmt an Intensität bis zur Geburt zu. Es kann schließlich zur vollkommenen Erblindung aus peripherer Ursache kommen, besonders in den Fällen, in denen es zur Netzhautablösung, zu Netzhautblutungen oder auch zu einer Neuritis retrobulbaris kommt oder in denen eine Thrombose oder Embolie der Zentralgefäße eintritt.

Die Retinitis albuminurica gravidarum ist eine ernste Erkrankung, wenn auch die Prognose nicht so ungünstig ist wie bei der Retinitis albuminurica außerhalb der Schwangerschaft.

Die Netzhautveränderungen können nach der Geburt vollkommen verschwinden, und das Sehvermögen kann wieder ganz normal werden.

Der Retinitis albuminurica kann sich mitunter eine Eklampsie beigesellen. Doch ist das Auftreten von eklamptischen Augenveränderungen ohne albuminurische Netzhautveränderungen häufiger.

Die eklamptische Amaurose pflegt sich bald wieder zurückzubilden. Mitunter ist die Erblindung schon nach wenigen Stunden geschwunden, oft aber macht sie einer Hemianopsie Platz. Diese Hemianopsie kann in seltenen Fällen zur bleibenden werden.

Die eklamptische Amaurose ist keine Augenerkrankung im eigentlichen Sinne, sondern eine Erkrankung der cerebralen Sehnerven, die den anderen eklamptischen Symptomen beigeordnet ist.

Die nephritischen und eklamptischen Augenerkrankungen sind wohl die wichtigsten, aber nicht die einzigen Augenveränderungen während der Schwangerschaft.

Alle die anderen Veränderungen während der Schwangerschaft, wie vermehrte Pigmentierung der Augenlider (Chloasma gravidarum) vermehrtes Tränenträufeln (Berger-Löwy), Blutaustritte aus der Conjunctiva (Guttmann), Hornhautgeschwüre (Germann, Bjelikowsky), rapides Fortschreiten einer Kurzsichtigkeit in der Schwangerschaft (Fejer), Paresen und Lähmungen äußerer Augenmuskeln (Blodig, Altmann, Bierende, Sym), einseitige Sphincterlähmung (Fischel), Erkrankungen des Uvealtractus (Delzoppe und Soli, Elschnigg), Glaukom (Gallzowsky, Landesberg), Netzhautblutungen (Hamburger, Augstein), entzündliche Veränderungen des Sehnerven (vgl. „Schwangerschaftspolyneuritis") in der Form der Neuritis retrobulbaris und der prognostisch ungünstigeren Neuritis optica, Auftreten von Exophthalmus, Hemeralopie und dergl. sollen der Vollständigkeit halber erwähnt werden, haben aber unter unserem Gesichtspunkt als Schädigungen des peripheren Sehapparates keine Bedeutung.

Unter den häufigeren Schädigungen des Sehorganes und seiner Funktion ist ein Gesichtsfeldausfall im Sinne einer Hemianopsia inferior, und zwar ein bleibender, eine so seltene Beobachtung, daß es wichtig erscheint, diesen Fall als Beitrag zur Kasuistik der Hemianopsia inferior an sich und im besonderen als Restschädigung nach einer Eklampsie mitzuteilen.

An dieser Stelle möchte ich das zum Verständnis der Hemianopsie Notwendige zusammenzufassen:

Unter Hemianopsie, Halbseitenblindheit, versteht man den auf beiden Augen eintretenden Ausfall der Hälfte eines Gesichtsfeldes durch einen Herd. Tritt der Ausfall symmetrisch an derselben Seite beider Augen auf, so spricht man von homonymer, tritt er an verschiedenen Seiten auf, von heteronymer Hemianopsie.

Zur der homonymen Hemianopsie kann man die Hemianopsia superior und inferior rechnen.

Heteronyme Hemianopsien sind die binasale und die bitemporale Hemianopsie.

Bei Druckwirkung auf das Chiasma und zwar auf den vorderen Winkel und die Mitte desselben entsteht eine bitemporale Hemianopsie.

Die binasale Hemianopsie, ein selteneres Vorkommnis, ist die Folge irgend eines Herdes an beiden äußeren Winkeln des Chiasmas.

Streng genommen ist die binasale Hemianopsie keine „Hemianopsie", weil sie ihre Ursache in Veränderungen an zwei Stellen hat, während die Hemianopsie immer nur einen einzigen Herd aufweist, der Skotome in beiden Gesichtsfeldern erzeugt.

Bei der homonymen Hemianopsie befindet sich der Sitz der Schädigung immer hinter dem Chiasma.

„Sowohl aus der Intensität wie auch aus der Extensität der Störungen können wir nun Schlüsse auf den Sitz der Schädigung ziehen, denn es bedingt prinzipielle Unterschiede, ob die optischen Leitungsbahnen basilär, d. h. im Bereich des tractus opticus oder oberhalb — dorsal — der subcorticalen Ganglien, also im Bereich der Gratioletschen Sehstrahlung, oder an der Hirnrinde betroffen sind" (Heine).

Ist ein Tractus völlig durchtrennt, so resultiert daraus eine Halbseitenblindheit beider Augen auf der entgegengesetzten Seite.

Ist nur die untere Hälfte des Tractus verletzt, so finden wir eine rechte oder linke Quadrantenhemianopsie.

Die Trennungslinien im Gesichtsfeld gehen gewöhnlich senkrecht durch die Macula. Findet sich in der Linie ein Bogen um den Fixierpunkt, so entsteht die sogenannte „Aussparung der Macula", die umso größer wird, je näher der Prozeß der Hirnrinde sitzt.

Wenn nun auch nicht jede Schwangerschaft eine Hemianopsie im Sinne Löhleins macht, so ist es doch erwiesen, daß infolge einer Schwangerschaftsvergrößerung der Hypophyse Druckerscheinungen auf das Chiasma mit Hemianopsie auftreten können.

Wird eine Schwangerschaft durch eine Eklampsie kompliziert, so kann es bei einer Intoxikation infolge Retention von Stoffen, die normalerweise durch die Leber zerstört und in harnfähige Substanzen übergeführt werden, zu einer Hemianopsie kommen.

Zu plötzlichen Sehstörungen, deren Ursache bei normalen Pupillenreaktionen und normalem Spiegelbefund cerebral zu suchen ist, kann es bei Urämie wie Eklampsie kommen. Ihre Rückbildung geht in der Form der Hemianopsie vor sich. Manchmal bleibt auch eine Hemianopsie bestehen. Ein prinzipieller Unterschied zwischen urämischer und eklamptischer Amaurose besteht nicht. Die klinischen Symptome jedoch und das pathologische Geschehen weichen voneinander ab, so daß es nicht angängig erscheint, Urämie und Eklampsie zusammenzuwerfen.

Die urämische Amaurose ist bei den akuten Formen der Nephritis häufiger als bei den chronischen. Es kommt zur Retention von Endprodukten des Eiweißzerfalls (Reststickstoff), wodurch Vergiftungssymptome entstehen, die wir zu dem Begriff der Urämie zusammenfassen.

So berichtet Lemierre von einem 29 jährigen Mann, der stets gesund war, plötzlich eine Angina bekommt, die er zunächst vernachlässigt. Zunehmende Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Schwellungen der unteren Extremitäten — akute Nephritis — zwingen ihn, bei „Milchdiät" das Bett zu hüten. Nach etwa 14 Tagen bekommt er auf einmal unerträgliche Kopfschmerzen, heftiges Erbrechen und wird plötzlich blind. Bei der Aufnahme im Krankenhaus bekommt er einen urämischen Anfall, worauf ein ausgiebiger Aderlaß gemacht wird.

Der Zustand bessert sich, und nach 2 Tagen fängt der Patient wieder an zu sehen.

Am dritten Tage läßt sich eine deutliche rechtsseitige Hemianopsie feststellen, die tags darauf bei allgemeiner Besserung im Zustand und Befinden des Patienten ebenfalls verschwunden ist.

Der allgemeinen Besserung war nach anfänglicher Oligurie schrittweise eine Ausschwemmung von bis 4000 ccm Urin vorangegangen.

Daraus schließt Lemierre, daß es infolge renaler Insuffizienz zu einer NaCl Retention gekommen wäre, die ein Oedem des Gehirns bedingt hätte und als unmittelbare Ursache der Amaurose bzw. der Hemianopsie aufzufassen sei.

Bögel berichtet von einem 15 jährigen Jungen, der an einer Nephritis mit Urämie erkrankt war. Patient war vor 8 Jahren schon einmal erblindet. Jetzt fand sich eine Einschränkung des unteren Gesichtsfeldes, der in wenigen Tagen eine fast totale Amaurose folgte. Nach mehreren Lumbalpunktionen besserte sich der Zustand. Patient wurde dann nach Monaten entlassen und war nach einer Operation wegen Schielens in Jahresfrist soweit, daß „er Diktat ziemlich rasch schrieb".

Bögel nimmt hier mit Landois eine Reizung der Nierenrinde an oder nach Fleischer einen „Krampf der Blutgefäße mit nachfolgenden Krämpfen."

Bei länger andauernden urämischen Zuständen könnten „die vorübergehenden Noxen der urämischen Amaurose in bestimmten besonders geschädigten Gefäßbezirken länger und intensiver einwirken, so daß das Gewebe atrophisch wird" und auf diese Weise Gesichtsfeldeinschränkungen entständen.

Daß urämische Zustände eine Hemianopsie bedingen können, ist in der Literatur wiederholt erwähnt worden. Lemierre stellt in seinem Bericht schon vergleichende Betrachtungen zu einer Veröffentlichung von Widal-Vaucher an.

Zur eklamptischen Amaurose erscheint mir die im November 1929 erschienene Arbeit von Charles A. Young in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert:

Eine 32 jährige Frau, die im zweiten Monat schwanger war, suchte Young auf, um sich von ihm beraten zu lassen.

Sie hatte bereits vor 8 Jahren einem Kind das Leben geschenkt.

Mit Rücksicht auf eine Eklampsie im 7. Monat hatte eine Schnellgeburt (accouchement forcé) eingeleitet werden müssen. Nur mit großer Mühe hatten Mutter und Kind am Leben gehalten werden können.

In den darauf folgenden Jahren erfreute sich die Patientin der besten Gesundheit.

Sie hatte sich ein weiteres Kind gewünscht, fürchtete nun aber, das Kind wegen einer möglicherweise wieder auftretenden Eklampsie nicht austragen zu können. — Ihr wurde geraten, zunächst in Ruhe abzuwarten.

Bis zum 8. Monat ging auch alles gut.

Ueber Nacht war sie plötzlich „praktisch blind" geworden.

Alle klinischen und insbesondere ophthalmologischen Untersuchungen blieben, von der Bindheit abgesehen, ohne greifbaren krankhaften Befund.

Sie wurde wieder nach Hause geschickt, ohne daß man ihr hätte helfen können.

Einen Monat später kam es ohne jeden Zwischenfall zur Spontangeburt eines gesunden Kindes.

Das Sehen stellte sich wieder ein, und als die Patienten nun genau untersucht werden konnte, stellte sich heraus, daß eine rechtsseitige homonyme Hemianopsie vorhanden war.

Patientin bekam eine Prismenbrille nach Wiener.

Der Zustand besserte sich, wenn auch die homonyme Hemianopsie bestehen blieb, so daß die Patientin, die anfangs große Schwierigkeiten hatte, sogar, wie Young besonders hervorhebt, selbst Autofahren konnte.

In der ganzen einschlägigen Literatur — ich habe rückläufig bis 1914 nachgesucht — scheint der Fall der einzige dieser Art zu sein.

Ich kann heute einen zweiten — wenigstens ähnlichen — hinzufügen, dessen Veröffentlichung umso begründeter erscheinen dürfte, als es hier zu der an sich schon sehr seltenen Form der Hemianopsia inferior gekommen ist:

Frau A. K., 38 Jahre alt, Postschaffnersehefrau, kommt, von ihrem Augenarzt geschickt, aus der Provinz zu uns in die Klinik zwecks Klärung der Diagnose.

Patientin ist früher nie krank gewesen. In der Familie sind keine Nervenleiden usw. vorgekommen. Bis zur jetzigen Erkrankung war Patientin immer gesund, abgesehen von einer leichten Lungenspitzenaffektion im Anschluß an die Geburt des ersten Kindes. In der Schule sehr gute Leistungen, dann war sie zu Hause auf dem elterlichen Hof 1921 Heirat. Im Dezember vergangenen Jahres war die Patientin im 7. Monat schwanger. Aufgefallen war ihr im Gegensatz zu den früheren Schwangerschaften, daß sie mancherlei Beschwerden hatte: häufiges Nasenbluten, sehr viele Gerstenkörner, späterhin traten dann auch geschwollene Füße auf. Sie war mehrfach in ärztlicher Behandlung, und zuletzt sagte ihr der Arzt, sie sei nierenkrank. Anfang Dezember bekam sie Krampfanfälle. Sie selbst erinnere sich nur daran, daß ihr schwach gewesen sei, sie habe auch Erbrechen gehabt. Von den Krämpfen habe sie nur vom Hörensagen gewußt. Sie kam in eine Privatklinik, dort wurde die Schwangerschaft unterbrochen. Patientin will 10 Tage bewußtlos gewesen sein. Als sie das Bewußtsein wiedererlangt hatte, bemerkte sie, daß sie nichts mehr sehen konnte, d. h. sie sah nur ganz verschwommen große Gegenstände. Ganz allmählich besserte sich das Sehvermögen wieder. Es fiel ihr

aber auf, daß sie beim Geradeausblick nicht sah, was zu ihren Füssen geschah, gegen Stühle lief und einen unsicheren Gang bekam. Die Hausarbeit wurde ihr schwer, sie mußte jeden Gegenstand genau ins Auge fassen, sonst griff sie daneben. Sonst hatte die Patienten nur über dumpfe Kopfschmerzen zu klagen, die eigentlich dauernd vorhanden sind und nur gegen Abend ein wenig besser werden. Schlaf und Appetit sind gut.

Objektiv findet sich

rechts: Fern 5/7 — 1,0 = 5/4 p.
links: Fern 5/7 — 1,75 = 5/4
Nah: rechts ohne Glas, Nieden 1 in 0,30 m
links: ohne Glas, Nieden 1 in 0,30 m.

Augenbewegungen: nach allen Richtungen uneingeschränkt und ohne Schmerzen beweglich.

Pupillen: links gleich rechts. Mittelweit, rund, bei Lichteinfall prompte Reaktion, wenig gut beim Nahesehen. Es scheint aber bei der Beleuchtung von unten her eine schlechtere Pupillenreaktion vorhanden zu sein. Eine sichere hemianopische Pupillenstarre entsprechend den Gesichtsfeldausfällen ist nicht nachweisbar. Pupillen erweitern sich auf Homatropin leicht.

Rechtes Auge:

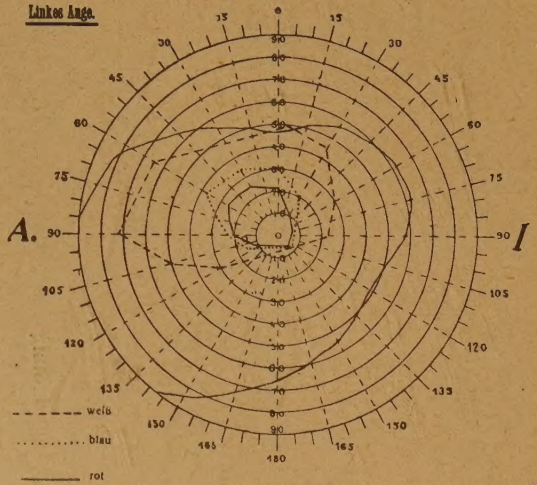
Auge als Ganzes: ohne Besonderheiten.
Lider und Tränenapparat: regelrecht.
Bindehaut: reizfrei, keine vermehrte Sekretion.
Lederhaut: ohne krankhaften Befund.
Hornhaut: spiegelnd und in allen Schichten klar.
Vorderkammer: in allen Teilen gleichmäßig, regelrecht tief und klar.
Regenbogenhaut: frei von krankhaften Veränderungen, von gleichmäßiger Farbe, wie links.
Linse: peripher teils rundliche, teils keulenförmige cortikale Trübungen, neben feinsten punktförmigen, stark glitzernden Körnchen.
Glaskörper: ohne krankhaften Befund.
Augenhintergrund: Papille gut gefärbt, ein wenig unscharf begrenzt, zentraler Gefäßtrichter. Um die Papille zarter grauer Schleier. Deutliche Nervenfaserzeichnung im Bereich der großen Gefäßbögen. Arterien eng, jedoch nicht so eng wie links, Venen nicht sonderlich gestaut. Alle Gefäße verlaufen ziemlich gestreckt. Keine stärkere Venenpulsation. Keine Blutungen in der Peripherie. Keine sonderliche Blässe oder Farbdifferenzen in den einzelnen Fundusquadranten.

Linkes Auge: (wie rechts)

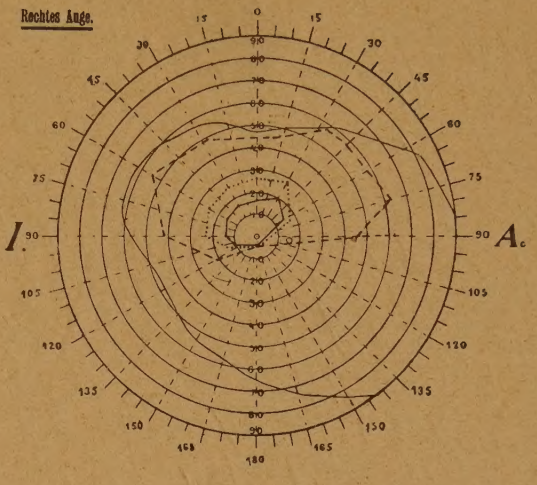
Linse: Ganz vereinzelte cortikale kleine periphere Trübungen. Stark glitzernde feinste Körnchen.
Augenhintergrund: in allen Teilen wie rechts, jedoch erscheinen die Arterien enger als rechts.

Gesichtsfeld: Doppelseitiger unterer Gesichtsfeldausfall mit fast gerader Linie ohne Maculaaussparung.

Linkes Auge.



Rechtes Auge.



Klinische Untersuchung: Hypertonus von 170/130. Schädigung der Nieren mit starker Eiweißausscheidung, im Sediment Leukozyten und Plattenepithelien. Der Wasserversuch ergab überschießende Ausscheidung. Konzentration gelingt nur bis 1021.

Serologische Untersuchung:

Blut: WaR und Kahn: negativ.

Zwecks weiterer neurologischer Durchuntersuchung wurde Patientin in die Universitäts-Nervenklinik der Charité überwiesen.

Dort gibt sie weiter an: Nachdem das Bewußtsein wiedergekommen war, mußte sie anfangs gefüttert werden, weil sie mit dem Essen kleckerte, weil sie den Teller nicht richtig sah.

Als sie aufstand, merkte sie erst, wie schlecht es mit dem Sehen war. Sie stieß beim Gehen immer an, an Bettstellen und Stühle, die sie übersehen hatte. Keine Orientierungsstörung, fand zur Toilette, fand ihr Bett immer und dergl. Keine Störung des Farbenerkennens. Beim Lesen schimmert ihr alles durcheinander. Einzelne Buchstaben erkenne sie, aber die Reihen gingen durcheinander. Die Uhr könne sie erkennen. Auch beim Schreiben bestehen Schwierigkeiten, sie verliere dabei die Zeilen, weiche nach oben ab. Keine Buchstabenverwechslungen. Sie klagt darüber, daß sie sich doch schwerer als früher orientieren könne, z. B. hier auf der Station. Auch in der Stadt, auf den Straßen sei sie ganz hilflos, nicht nur aus Angst vor dem Verkehr.

Angeblich keine Störung des Vorstellungsvermögens.

Gelegentlich Kopfschmerzen.

Mit dem Denken sei es etwas schlechter als früher. Sie könne sich schwerer konzentrieren, vergesse manches.

Sonstiger Organbefund wie oben.

An dieser Stelle darf ich dem Herrn Geh.-Rat Bonhoeffer besonderen Dank dafür aussprechen, daß er die Freundlichkeit hatte, mir den neurologischen Status für die Arbeit zu überlassen.

Neurologisch: Kopf frei beweglich, keine Klopfempfindlichkeit, Lidspalten rechts gleich links, Cornealreflexe positiv, rechts gleich links.

Hirnnerven o. B.

Tonus, Protik, Motilität, Sensibilität o. B.

Keine Paresen.

Alle normalen Haut- und Sehnenreflexe positiv, links gleich rechts, mittelstark.

Keine pathologischen Reflexe.

Bewegungsempfindung beiderseits ungestört. Keine Ataxie, keine Coordinationsstörung. Zur Hemianopsie gibt Patientin an, den Sehdefekt als solchen nicht wahrzunehmen. An sich würde ihr am Sehen nichts besonders auffallen, abgesehen von einer gewissen Verschwommenheit. Sie hätte nie Gegenstände als halbiert oder nur als Bruchstücke und dergl. gesehen.

Als sie sich aufs Sofa legt, fällt auf, daß sie das ungeschickt macht, sich erst überlegt, wo der Kopf hingehört und daß sie dann nicht in der Mitte, sondern ganz am Rande des Sofas liegt.

Rechts-links-Orientierung soll — nach Angaben der Patientin — immer schlecht gewesen sein, schon vor der Erkrankung. Jetzt macht sie am Gegenüber noch grobe Verwechslungen. Keine allgemeine Autotopagnosie, greift und zeigt nach ihr durch Nadelstiche gekennzeichneten Stellen des eigenen Körpers richtig. Deutliche Fingeragnosie: bei geschlossenen Augen werden die Finger der Patientin berührt, dabei zeigen sich grobe Verwechslungen von Ring-, Mittel- und Zeigefinger, wenn sie die berührten Finger benennen soll. Bei offenen Augen kommen nur anfangs Fehlleistungen vor, z. B. Ringfinger mit Ehering als Zeigefinger benannt. Nach einiger Uebung keine Fehler mehr. Das gleiche bei Bezeichnung der Finger mit Fehlern. Am Gegenüber findet sie sich gut zurecht. Hält aber der gegenübersitzende Referent seine Hände verschränkt, Volarseite der Patientin zugewandt, so ergeben sich bei der Aufgabe, genannte Finger zu zeigen, groteske Fehler: verwechselt Ring- und Zeigefinger, sogar mit dem Daumen findet sie sich nicht zurecht. Unterscheidung von links und rechts war nicht möglich. Dabei läßt sich feststellen, daß die Fehler nicht etwa durch den Sehfelddefekt bedingt sind, da es einerlei ist, wie man ihr die Hände gegenüber in Stellung bringt: „Ich sehe es schon, aber ich werde nicht daraus schlau".

Auch an den eigenen verschränkten Fingern, Volaransicht, findet sie sich nicht zurecht, abgesehen von der Verwechslung zwischen links und rechts. (Alles bei offenen Augen!) Sie verwechselt häufig — bei der Aufgabe gezeigte und berührte Finger zu benennen — vierten und zweiten und dritten Finger. Beim Vorweisen einzelner ihr genannter Finger niemals Verwechslungen, aber recht unbeholfen in der motorischen Leistung.

Nachmachen von Hand- und Armstellung usw. im allgemeinen richtig, aber erst nach längerem Hinsehen und Ueberlegen, oft auch spiegelbildliches Nachmachen.

Farben benennen, Farben erkennen und Farben ordnen o. B. Lesen: keine Alexie.

Verliert beim Lesen beim Zeilenübergang wiederholt die Zeile, läßt gelegentlich auch ein Wort aus, hat Schwierigkeiten, ohne motorische Hilfe das ebengelesene Wort wieder zu zeigen. Liest 7- und 8-stellige Zahlen glatt.

Schreiben: an sich richtig, alles geht nach oben.

Optisches Zählen: gleichartige Gegenstände, etwa Zündhölzer, nebeneinander aufgereiht, werden richtig gezählt. Liegen die Objekte durcheinander, verliert sich die Patientin rasch, läßt welche aus, zählt mitunter auch doppelt.

Motorische Hilfen in Gestalt von gleichzeitigem Zeigen bessern die Leistungen, aber auch so bleiben noch Fehler nachweisbar. Uebersieht Objekte, die unten im Sehfeld liegen.

Das Zeichnen macht ihr Schwierigkeiten. Sie kann keine Vielecke zeichnen. Die einzelnen Geraden kreuzen sich oder laufen aneinander vorbei, sodaß keine geschlossene Figur entsteht. Sie scheint auch keine rechte Vorstellung von den Vielecken zu haben, die sie zeichnen soll. Sie klagt darüber, sie könne es nicht richtig sehen, ob gerade oder schief und dergl. . . .

Gerade Strecken werden statt halbiert zu werden, so geteilt, daß der größere Abschnitt immer oben liegt.

Der Flur der Wohnung wird vom Referenten gezeichnet. Patientin soll die beiden anstoßenden Zimmer zeichnen:

a) Wohn-, b) Schlafzimmer.

Bei b) meint sie, es läge links, will es dann so zeichnen, zeichnet es schließlich nach oben, sodaß eine Flucht von Räumen entsteht, die der Wirklichkeit nicht entspricht.

Konstruieren mit Zündhölzern: Legt Quadrate und Dreiecke richtig, hat beim Fünfeck große Schwierigkeiten. Kommt dabei trotz Vormachens nicht zu Rande, ist auch nicht in der Lage, ein Hakenkreuz, eine Kirche und dergl. zu legen. Ein Schilderhaus legt sie nach langem Zögern richtig der Form nach, aber auf dem Kopf stehend, ohne es zu merken.

Auch beim Nachlegen von Figuren ergeben sich grobe Fehler. Auf entsprechende Fragen meint sie, ganz richtig sei es nicht, kann aber den Fehler nicht nennen. Sie merkt die von ihr wiedergegebene spiegelbildliche Vertauschung nicht.

Auf entsprechende Frage meint sie, es sei richtig.

„(?)" . . . Die Köpfe der Streichhölzer liegen verkehrt (was auch richtig ist), bemerkt aber den wesentlichen Fehler nicht.

Rechnen:

119 — 26 . . . : das sei viel zu schwer.
120 — 26 . . . 84 — 94.
19 — 11 . . . +
3 × 49 . . . 147 (prompt)
91 — 5 . . . 86
119 — 26 . . . (120 — 26 . . . 94) . . . 93
54 : 9 = 6
117 : 11 . . . über 10, Rest wieviel ? „6"
3% von Hundert . . . RM. 3.—
6% von 250 in einem halben Jahr . . . ? . . . RM. 7.50

Optisches Vorstellen:

„?" Ecken Würfel . . . „4"
(am Objekt anschauungsweise gezeigt): „8"
„?" . . . „6"
„4 Ecken geteilt durch schräge Linien."

Von einer Ecke zur anderen. „?" zeichnet mit dem Finger, „zwei halbe . . . . Vierecke . . ." nein, nicht Vierecke, „könne es sich nicht vorstellen." Kurz an der Vorlage gezeigt: „zwei Dreiecke".

Zuckerhut, quer durchgeschnitten . . . „?" . . . „rund" (antwortet sie darauf).

Farben der Marken, Postkästen usw. hat sie richtig aus der Erinnerung benannt.

Hat große Schwierigkeiten, aus der Vorstellung heraus die räumliche Anordnung der Abteilung „Frauen-Nerven" zu beschreiben. Blickt aus dem Untersuchungszimmer auf den Flur, meint, es gehe nach links zu ihrem Bett (realiter nach rechts). Zeigt auch in der falschen Richtung. Beim Verlassen des Saales liege die Toilette — zweite Tür — links, hebt den linken Arm (realiter rechts!)

Einzelheiten ihrer Wohnung, Gesichter der Angehörigen könne sie sich „genau" vorstellen (glaubhaft).

Soll beschreiben, wie sie von der Tür ihrer Wohnung die einzelnen Zimmer erreicht: „Sie stehen an der Wohnungstür . . . ?

„Wie liegen Ihre beiden Zimmer?"

. . . „Nach der Straße" (!) . . . (?) „nach Norden". (Geradeaus . . . „?", nach rechts, nach links „?"): ist ganz ratlos, sagt . . . „wohl nach links", aber sie wisse es nicht genau. Kann keinerlei genaue Beschreibung machen . . . ? „Die Zimmerfenster sind nach Norden, die Küchenfenster nach Süden."

Ist auch nicht imstande, die Grundrisse der Wohnung andeutungsweise zu zeichnen.

„Wie sieht es im Wohnzimmer aus" . . . „?" . . . „An einer Seite steht das Vertikow".

„An welcher?"

Das könne sie nicht sagen, „an der anderen Ecke steht der Schrank, dann ein Sofa, an der Nordseite" . . . „?", „Wenn Sie im Bett liegen, zu welcher Seite ist die Tür?" — Genau wisse sie es nicht.

„Wieviel Betten sind im Saal" „Etwa 7".

„Wie liegen die Fenster, wenn Sie im Bett liegen?"

„Links" (geradeaus und 1) nach vorn zu?"

„Die Türen?" „eine im Rücken, eine seitlich" (+)

„1" (falsch)

„Beschreiben Sie Ihren Mann."

„Nicht zu groß, untersetzt, volles, rundes Gesicht, dunkles Haar, Zähne fehlen".

„(Bart, Nase?)" „ein bißchen klein, Nase klein."

„Augen? — blau".

(Soll eine Lokomotive beschreiben) „?": . . . . .

„Da ist der Kamin oben, dann ist es ein solch Bauch . . . dann die Räder unten . . . . daß noch . . . hinterher kommt der Kohlenwagen".

(Etwas vergessen?) „Der Rauch . . . ."

(Das Lokomotivführerhäuschen?) „ja, wie solch ein Personenwagen, mit Löchern an der Seite, nur kleiner."

„Elefant?" „4 Beine . . . langen Rüssel am Kopf nach unten, (die Ohren) wohl lang und breit, klobig."

„Farbe?" „Grau, schmutzig grau."

Sie meint, das ginge genau so gut wie früher, nur das mit der Wohnung, mit der Richtung, das sei wohl schlechter als früher.

Orientierung auf der Station sehr schlecht, rennt an den Türen vorbei, ganz hilflos. Ueber Lage und Richtung der einzelnen Räume ganz unorientiert, meint, es liegt nicht am Sehen, denn die einzelnen Gegenstände sehe sie noch recht gut.

Soll Blumennamen nennen: „. . . Stiefmütterchen, Narzissen, Reseda, Veilchen, Margueriten, Balsaminen, Pfingstrosen, Begonien, Rosen, Tulpen, Nelken, Astern, Levkoyen . . ."

Desgl. Mädchennamen: „. . . Berta, Annemarie, Rosa, Else, Brunhilde, Gertrud, Frieda, Selma, Hildegard, Rosemarie . . ."

Sie habe nicht an bestimmte Personen gedacht, sondern nur an Namen.

Weiterhin Sprichworte erklären:

„Die Flinte ins Korn werfen": „Er ergibt sich".

„Blau machen" . . . +

„Durch ein Scheffel Erbsen verwandt sein" . . . +

„Zusammen die Schweine gehütet" . . . +

„Er hat nahe ans Wasser gebaut" . . . (nicht bekannt).

„Jemand aufs Korn nehmen" . . . +

„Jemand durch den Kakao ziehen" . . . +

„Jemand am Seil herablassen" . . . +

„Samt und Seide löschen das Feuer in der Küche" . . . +

Vorbuchstabierte Worte werden sofort richtig erkannt, buchstabiert richtig.

Rückwärts Garten: n . . . „wie weiter?" . . .

„n . . . e . . . t" . . . („das strengt an") . . „r . . . a . . g"

(Wie gemacht?) Sie stellen sich das Wort „in Gedanken vor" und lesen quasi ab, rückwärts: Hans: s . . . n . . . a . . . H.

Zusammensetzen eines Rechtecks aus zwei Dreiecken geht prompt.

Zusammenlegen des Reiterbildes aus 4 Teilstücken macht die größten Schwierigkeiten.

Grobe räumliche Verlagerungen, probiert herum, erkennt die Fehler nicht, lehnt zufällig entstandene richtige Stellung als falsch ab und dergl. Immerhin ist das Erkennen falscher Lagen und Stellungen besser als die Fähigkeit, richtig zu legen.

Ordnen der Obstgeschichte aus dem Linealkasten macht Schwierigkeiten, gelingt nur mit Hilfe.

Erkennt die einzelnen Bilder schlecht.

Vergleichen von Umtauschfiguren geht sehr schlecht, oft spiegelbildliche Vertauschungen.

Ein Quadrat mit Fenstern wird vorgelegt, in dem einzelne Fenster schraffiert sind. Patientin soll in ein 2. Quardrat die entsprechenden Fenster zeichnen, wobei es zu überwiegend spiegelbildlichen Wiedergaben kommt. In einem anderen Gitterquadrat ist ein Hakenkreuz eingezeichnet. Sie soll das Hakenkreuz, das sie sofort erkannt hat, schraffieren. Dabei greift sie auffallenderweise Fenster heraus, die zum großen Teil garnicht im Hakenkreuz liegen.

Sie hat den Verlauf einer vielfach gewundenen und gekreuzten Schlangenlinie ohne weiteres übersehen, auch die Schleife nach unten.

Das Spiegelbildliche bei in Spiegelschrift gezeichneten Buchstaben hat sie sofort erkannt, auch 2 spiegelbildliche E prompt erkannt.

Außer der von uns näher beschriebenen Hemianopsia inferior hatte die Universitäts-Nervenklinik der Charité also eine deutliche Orientierungsstörung im Außenraum gefunden, die ihrer Erscheinungsart nach nicht etwa lediglich auf den Gesichtsfeldausfall zurückzuführen ist, sondern eine Störung sui generis darstellt. Die genauere Prüfung der höheren optischen Funktionen und konstruktiven Leistungen ergab dann noch weiterhin eine deutliche Zeichenstörung, Störungen beim Legen von Figuren mit Hölzchen, eine Schreibstörung im Sinne des Zeilenverlustes sowie eine optische Fingeragnosie und leichte Rechts-links-Störungen. Die Erscheinungen in ihrer Gesamtheit weisen nach Ansicht der Nervenklinik darauf hin, daß es sich um einen Herd im Bereich der Occipital- bzw. Parietalregion handelt, wahrscheinlich, wofür die Orientierungsstörung spricht, doppelseitig. Aetiologisch käme am ehesten wohl ein embolischer oder spastischer Gefäßverschluß mit nachfolgenden Ernährungsstörungen im Bereich der genannten Hirnpartien in Frage. (Oberarzt Dr. Scheller.)

Zu klären ist nun die Frage der Lokalisation und nach Möglichkeit die der Ursache.

In den Fällen von Hemianopsie, in denen sich bald der exitus letatis eingestellt hat, hat sich an Hand des anatomischen Befundes die Ursache leicht feststellen lassen.

Für unseren Fall können wir nur aus dem vergleichenden Studium der umfangreichen Literatur über Hemianopsia inferior aus bekannter, bzw. autoptisch sicher gestellter Ursache Anhaltspunkte gewinnen über die Art und Lokalisation des Krankheitsgeschehens.

Ursächlich kommen nach den vorliegenden klinischen Erfahrungen für die Entstehung der Hemianopsia inferior in Betracht:

a) Allgemeine Blutverluste.

Zu denken wäre an Blutverluste intra oder post partum, bei Operationen und Verletzungen, sowie an innere Blutungen (Magen, Darm usw.).

So hat Pincus über 5 Fälle von Hemianopsia inferior nach Blutung berichtet.

Besonders interessant ist die Mitteilung von Bögel, nach der es zu einer Hemianopsia inferior infolge innerer Blutungen bei einem Bluter gekommen ist. Nach Milzbestrahlungen besserte sich der Zustand des Patienten.

White beschreibt einen Fall von Hemianopsie, bei dem das Blutbild auf eine sekundäre Anämie, vermutlich infolge eines größeren Blutverlustes, hinwies. Es war nach seiner Meinung wohl die Durchblutung genügend, um die Funktionen aufrechtzuerhalten, aber nicht genügend, das Sehen weiter zu ermöglichen (ob infolge zu niedrigen Blutdruckes oder einer Intoxikation oder eines Oedems, das entscheidet er nicht).

b) Lokale Blutungen, etwa durch einen apoplektischen Insult oder Traumen.

Der erste, der über Hemianopsie bei Arteriosklerose und Apoplexie geschrieben hat, ist wohl Andersen (1895).

Eine seltsame Form von Hemianopsie, die mir bei der Durchsicht der Literatur besonders aufgefallen ist, die gekreuzte Hemianopsie unterer und oberer Gesichtsfeldquadranten, kann am besten hier eingefügt werden. Felix gibt als Ursache zwei von einander unabhängige apoplektische Insulte an, die dann also einerseits die obere, andererseits die untere Calcarinalippe betroffen hatte. Dasselbe trifft wohl auch für den in seiner Arbeit angegebenen Fall von Groenouw zu, während in dem von Weymann eine Lues die Ursache bildete.

Aber auch die Selbstmordkandidaten (Revolver u. dgl.) haben einen großen Beitrag zur Frage der Hemianopsie geliefert (cf. Wilbrand-Sänger).

Der russisch-japanische Krieg hat eine größere Zahl von Hirnverletzungen und dadurch bedingten Hemianopsien gebracht, die von Tatsuji Inouye sorgfältig gesammelt und ausgewertet worden sind (23, davon 5 H. i.)

Die Hemianopsia inferior galt in Friedenszeiten als eine typische Kriegsverletzung, wie Barbazan, Paris, 1914 feststellt.

Und tatsächlich hat uns der Weltkrieg dann auch eine Anzahl von Schädelverletzungen gebracht, deren genaues Studium die Grundlagen unseres heutigen Wissens um die inneren Ursachen der Hemianopsie bildet (von Szily 1918: gegen 150, davon 70 frz.).

Im ganzen waren 1934 35 Fälle von Hemianopsia inferior einschließlich der Kriegsverletzungen bekannt, wie Bögel in einer Abhandlung über 2 weitere Beobachtungen angibt.

Ebenso wie apoplektische Insulte können sicher auch grundsätzlich Angiospasmen wirken, etwa infolge Nikotin- oder Coffeinmißbrauches (Young), bei Angioneurotikern oder dgl.

c) Entzündliche Herdprozesse im Bereich der Sehrinde.

Wie die Lues kann hier auch die multiple Sklerose (Lottrup-Andersen) Ausfallserscheinungen bedingen, genau wie die

d) Zerstörung von Gehirnpartien durch Abzesse oder Tumoren oder Cysten.

In dem Falle von Balado bildete ein Pferdehufschlag gegen den Schädel den Ausgangsherd der Eiterung.

Auch bei dem Patienten, den Habold (cf. Wilbrand-Sänger) anführt, handelt es sich um eine Hemianopsie, deren Ursache ein Hirnabszeß war. Ein Geisteskranker versuchte dadurch Selbstmord zu verüben, daß er sich einen mehr als 10 cm langen Nagel in den Hinterkopf stieß. Nach wochenlanger Eiterung mit Zerstörung der umliegenden Gehirnpartien erfolgte dann auch schließlich der exitus letalis.

Den Ausfallserscheinungen durch Abszedierung stehen sehr nahe die Schädigungen durch Tumoren aller Art.

So berichtet Pötzl von einem Fall, in dem es u. a. zur Gesichtsfeldbeschränkung kam infolge eines Endothelioms oberhalb des Tentoriums, ausgehend von der Falx mit Komprimierung der medialen Hirnrinde beider Hinterhauptspole und mit Erweichungsherd fast des ganzen linken Gyrus angularis und des unter ihm liegenden Markes.

Lottrup-Andersen berichtet von 4 Fällen von Hemianopsia inferior, bei der zweimal ein Tumor als Ursache in Frage kommt.

In ganz anderer Richtung liegen die folgenden Mitteilungen:

e) Epilepsie und Hysterie.

Valkenburg führt einen Fall an, in dem es zur Hemianopsie bei genuiner Epilepsie gekommen ist. Er versucht dies damit zu erklären, daß er eine vaskuläre Beschädigung des occipitalen Rindenteiles nach Konvulsionen im Alter 1½ Jahren annimmt oder die Möglichkeit von stärkeren vasomotorischen Störungen im Gehirn offen läßt.

Schließlich ist noch die Hysterie als Ursache der Hemianopsie zu erwähnen: Young schließt bei einem seiner angeführten Fälle auf Hysterie aus dem negativen Befund, den er erheben konnte und den Wirkungen der angewandten „ut aliquid fieri videatur" Therapie.

Wenn nun hier alle Fälle der Literatur zusammengetragen und alle Möglichkeiten der Entstehung diskutiert werden, so könnte der Eindruck entstehen, als ob die Hemianopsia inferior etwas Alltägliches ist.

Das genaue Gegenteil ist der Fall.

Die Seltenheit der Erkrankung ist wohl auch der Grund dafür, daß man so verhältnismäßig spät zur Erkenntnis der zugrunde liegenden Vorgänge gekommen ist.

Anatomische und physiologische Gesichtspunkte.

Nach Wilbrand-Sänger bildet die Fissura calcarina die Medianlinie der kortikalen Sehsphäre, die beiderseits auf der medialen Fläche des Hinterhauptlappens liegt.

Polarwärts liegt das Maculazentrum, frontalwärts des Gebiet des „peripheren Halbmondes". Dazwischen ist der Bezirk des Gesichtsfeldes zu suchen.

Die Gratioletschen Sehstrahlen, die in die obere Lippe der Fissura calcarina eindringen, gehören zu den oberen homonymen Quadranten der Retina und die Strahlen, die in die untere Calcarinalippe führen, zu den unteren homonymen Netzhautquadranten eines jeden Auges.

Kleist führt im „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege", Band IV, ergänzend hinzu: „Alles das sind weitere Beweise für die punktförmige Organisation der Area striata und die festen Beziehungen zwischen bestimmten Orten der Netzhäute und der Sehrinde."

Minkowski hat erkannt, daß die erste optische Zentrale, der seitliche Kniehöcker, in mehreren Schichten aufgebaut ist, von denen eine — die periphere und intermediäre — mit dem gleichseitigen, die andere mit dem entgegengesetzten Auge verbunden ist. Korrespondierenden Punkten der Netzhäute entsprechende Zellen liegen beieinander. Aus dieser Tatsache schließt er auf eine ähnliche Anordnung in der Sehrinde. Zwei getrennte Zellgebiete in derselben Calcarinaregion bilden die Aufnahmestätten der Sehrregungen.

Nach den obigen Ausführungen sind also die unteren Gesichtsfeldquadranten von der Unversehrtheit der oberen Calcarinalippe und die oberen von der der unteren abhängig.

Uthoff äußert sich dazu: „Im ganzen ist offenbar die obere Hälfte der Fissura calcarina viel häufiger beteiligt und exponiert als die untere; und daher dann auch das große Ueberwiegen der Hemianopsia inferior gegenüber der Hemianopsia superior. Der untere Teil des Sehzentrums in der Fissura calcarina ist offenbar auch durch seine Lage, Dicke des Schädels an dieser Stelle in Gegend der Protuberantia occipitalis und so weiter besser geschützt."

Es ist ja auch die Lebensgefahr bei tiefer am Occiput stattfindenden Veränderungen viel größer als bei Schädelverletzungen, die höher liegen und somit keine unmittelbare Gefahr für den 4. Ventrikel, für das Kleinhirn, für die lebenswichtigen Zentren und die großen Gefäße bilden.

„Der Hinterhauptslappen steht im großen ganzen im Dienst der optischen Funktionen, und Herde, die sich in ihm entwickeln, rufen zum größten Teil Erscheinungen auf optischem Gebiete hervor, die voneinander differieren, je nach der detaillierten Lage des Herdes. Wird die area striata oder calcarina zerstört, dann entstehen Gesichtsfelddefekte und zwar vom Typus einer Hemianopsie, wenn die Calcarina einer Hemisphäre lädiert ist, und doppelseitige Hemianopsie bei Läsionen beider Calcarinae. Es besteht dabei oft eine Aussparung der Macula, das zentrale Sehen ist dann erhalten. Betrifft

der Herd die Teile der Calcarina, die auf Wand und Kuppe des Cuneus gelegen sind, d. h. den oberen Teil der Calcarina, dann fällt das contralaterale untere Gesichtsfeld aus, es entsteht eine Hemianopsia inferior. Liegt der Herd im unteren Teil der Calcarina, dann entsteht eine Quadrantenanopsie vom Typus einer Hemianopsia superior" (Kroll).

v. Szily gibt folgende Darstellung der anatomischen Beziehungen:

„Nach dem augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse, welche in Friedenszeiten durch Gesichtsfeldaufnahmen und Sektionsbefunde, neuerdings auch durch Bearbeitung der feineren Histologie der Hirnrinde gewonnen wurden, läßt sich nur folgendes mit einiger Sicherheit sagen: Das Sehzentrum ist nicht allein auf die Fissura calcarina und deren Lippen zu beschränken, sondern dehnt sich auch wahrscheinlich auf den unteren Teil des Cuneus und ventral bis mindestens auf den Gyrus lingualis, vielleicht hinten auch auf den Gyrus fusiformis aus. Der hintere Abschnitt der Calcarina und die Gegend des Poles gehören nach der Ansicht von Lenz ebenfalls zum Sehzentrum.

Als höchstwahrscheinlich nicht zum Sehzentrum gehörig bezeichnet Lenz: Die laterale Fläche des Occipitallappens, das Gebiet vor dem Zusammenschluß der Fissura parieto-occipitalis und der Fissura calcarina, den obersten Abschnitt des Cuneus an der Margo falcata und den Gyrus fusiformis (wenigstens nicht in seinem vorderen Teile). Die Frage, welche Rindenflächen den einzelnen Retinalhälften oder Quadranten entsprechen, ist naturgemäß mit Bestimmtheit nicht zu beantworten".

Ueber die Ausfallserscheinungen bei Läsionen der Occipitalherde sagt Kroll:

„Fassen wir die hauptsächlichsten Elemente der Syndrome des Occipitallappens zusammen, so finden wir von Reizerscheinungen Photome, Halluzinationen, Krämpfe, die mit Augenablenkungen beginnen. Von Ausfallserscheinungen stehen Defekte im Gesichtsfelde meist vom Quadrantentypus oder von Skotomen oben an, dann folgen die verschiedenen Formen der optischen Agnosie (Seelenblindheit), unter denen die Objektagnosie, die reine Wortblindheit (Alexie) und die Metamorphopsie die wesentlichsten sind. Die bei Occipitalherden vorkommenden Autotopagnosien und Anosognosien hängen wahrscheinlich von der Mitbeteiligung benachbarter Regionen, wie der Parietalgegend, ab oder von der funktionellen Ausschaltung von Thalamusverbindungen, welche zum großen Teile den Konnex zwischen Hirnrinde und Außenwelt besorgen.

Von Erkrankungen, die den Hinterhauptslappen betreffen, sind am meisten Geschwülste und dann Zirkulationsstörungen zu berücksichtigen. Im letzten Falle handelt es sich um Erkrankungen der arteria cerebri posterior resp. einer ihrer Aeste. Das Lissauersche Syndrom z. B. entspricht einer Embolie im Verzweigungsgebiet der arteria temporalis posterior (nach Duret). Das Syndrom der reinen Wortblindheit bezieht sich auf Ausschaltung der arteria lingualis, welche aus der arteria occipitalis entspringt, die gewissermaßen die Fortsetzung der arteria cerebri posterior ist."

Zusammenfassung:

Bei unserer Patientin handelt es sich um eine Sehstörung nach einem eklamptischen Anfall.

Die Sehstörung zeigt sich als

1. eine Hemianopsia inferior. Daneben besteht
2. eine Störung der Orientierung im Außenraum und
3. eine Störung in der Rechts-Links-Orientierung.

Es finden sich leichte autotopagnostische Störungen, die sich insbesondere in einer Fingeragnosie zeigen, sowie Störungen, wie sie in letzter Zeit unter dem Begriff der konstruktiven Apraxie wiederholt beschrieben worden sind.

Andere Hirnerscheinungen wie Lähmungen oder Sensibilitätsstörungen lagen nicht vor.

Zur Lokalisation der Störungen ist zu sagen, daß sich ohne Sektion natürlich keine absolut genauen topischen Angaben machen lassen; immerhin reichen die namentlich in der letzten Zeit größerer Anzahl veröffentlichten Beobachtungen über Herdschädigungen im Bereich des Schädel- und Hinterhauptlappens aus, um schon aus dem klinischen Bilde heraus allein eine annährungsweise lokalisatorische Bestimmung zu treffen.

Zunächst geht schon aus dem Vorhandensein der totalen Hemianopsia inferior hervor, daß es sich um einen doppelseitigen Prozeß handelt.

Für die Doppelseitigkeit der Störung spricht nach klinischer Erfahrung ebenfalls die allgemeine Orientierungsstörung im Raume, die in diesem Ausmaß — soweit Sektionsbefunde vorliegen — meist auf einer beiderseitigen Occipitallappenschädigung beruht.

Die anderen eben aufgeführten Symptome, insbesondere die Fingeragnosie und die konstruktiv apraktischen Störungen, sind auf eine Mitbeteiligung benachbarter Hirnbereiche, insbesondere auf den linken Parieto-occipitallappen zu beziehen.

Was die Ursachen des ganzen Krankheitsbildes anlangt, so spricht die Entstehungsweise und die Tatsache der vorhandenen Eklampsie für einen Gefäßprozeß. Die Tatsache, daß die Erblindung während eines Anfalles aufgetreten ist und sich bald zurückgebildet hat, läßt einen spastischen Prozeß vermuten, der nach der anzunehmenden Lokalisation des Herdes in der arteria cerebri posterior oder ihren Aesten zu suchen ist.

Literatur

Aubaret: Untere Hemianopsie infolge Embolie und Angiospasmen der Netzhaut. Rev. d'otol. etc. 9 (507—509) 1931.

Balado, Manuel — Esteban Adrogue und Elisabeth Franke: Zum pathologisch-anatomischen Studium der Quadranten-Hemianopsien. Bol. Inst. Clin.-Quir. Univ. Buenos Aires 4 (520-535) 1928.

Barletta, Vincenzo: Ueber zwei Fälle von homonymer Hemianopsie und von homonymer Anopsie corticalen Ursprungs. Clin. Oculist. Univ. Catania. Ann. Ottalm. 58 (353—361) 1930.

Bögel, Max: Ueber Hemianopsia inferior. Med. Klinik, Jg. 20, Nr. 11 (S. 341—342) 1924.

Bozzoli, Alessandro: Hemianopia verticalis inferior bilateralis infolge von Verwundung des linken Sehzentrums im Hinterhauptslappen.

Casagrandi, Gloria: Ueber einen Fall von traumatischer horizontaler unterer Hemianopsie. Lettura oftalmol. Jg. 4, Nr. 6 (318—320) 1927.

Felix, C. H.: Gekreuzte Quadranten Hemianopsie. Brit. journ. of ophthalm. Band 10, Nr. 4 (191—195) 1926.

Fleischer, B. und Theodor Ensinger: Homonym-hemianopische Gesichtsfeldstörungen nach Schädel-, speziell Hinterhauptschüssen Klin. Mon. Bl. f. Augenheilkunde. Band 65 (181—199) August-September 1920.

Grönberg, Albert: Beitrag zum Studium d. Gesichtshalluzinationen bei Hemianopsie. Acta med. scandinav. Band 63, Heft 4 (355—368) 1926.

Kleist: Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege, Bd. IV.

Lehmann, Hans: Ein Fall von ungewöhnlicher einseitiger Hemianopsia inferior. Zeitschrift f. Augenheilkunde, Band 59, Heft 3 (145—155) 1921.

Lemierre, A.: Amaurose suive d'hémianopsie transitoire au cours d'une néphrite aigue. Rôle de l'œ déme cérébral. Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. 93, Nr. 57 (905—907) 1920.

Mönckeberg, C.: Sehstörungen in Gravidität und Puerperium. Bol. an Clin. obstétr. Univ. Chile 17 (18—28) 1931.

Oloff: Ueber die hemianopische Pupillenreaktion. Münch. med. Wo. Jg. 69, Nr. 13 (462—464) 1922.

Pötzl, Otto: Ueber das Syndrom bei Herderkrankungen der Scheitel-Hinterhauptslappen. Dtsch.-psychiatr. Klin. Prag. Med. Klin. Jg. 20, Nr. 1 (10—13) 1924.

Strebl, J.: Ueber Hemianopsien. Arch f. Augenheilk. Bd. 94, Hefte 1—2 (27-55) 1924.

Terson, A.: Sur la pathogénie et le traitement des troubles visuels après les pertes de sang. Ann. d'oculist. Bd. 159, Nr. 1 (23—65) 1922.

Valkenburg, C. T. van: Bleibende Herderscheinungen (Hemianopsie in einem Fall von „genuiner Epilepsie". Nederlandsch tijdschr v. Genesk. Jg. 67, 1. Hälfte, Nr. 14 (1412—15) 1923.

White, Pendleton: Beiderseitige Hemianopsien. Trans. ophthalm. Soc. U. Kingd. 52 (314—317) 1933.

Wilbrand-Sänger: Handbuch.

Young, Charles, A.: Homonymous hemianopsia during pregnancy aided by reflecting prism. Arch. of ophthalm 2 (560—565) 1929.

Außerdem die Lehr- bzw. Handbücher von: **Halban-Seitz, Heine, Kroll, von Szily, Uthoff.**

Lebenslauf

Ich, Franz Swobodzinski, Sohn des Ministerialkanzleisekretärs beim Reichsarbeitsministerium W. Sw., bin am 16. August 1903 zu Berlin geboren, deutscher Reichsangehörigkeit, katholischen Glaubensbekenntnisses.

Von 1910 ab besuchte ich die Zentralvorschule zu Berlin-Weißensee, nach dreijährigem Besuch das dortige Reform-Realgymnasium bis zur Prima.

Von 1923 bis 1925 war ich kaufmännischer Volontär.

1926 legte ich die Reifeprüfung am Kaiser-Friedrich-Realgymnasium zu Berlin-Neukölln ab.

1926 bis 1931 Studium der Medizin an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin.

1931 — Juli — ärztliche Staatsprüfung mit „Gut" in Berlin.

1932 Approbation als Arzt in Berlin.

Juli 1932 als praktischer Arzt in Zippnow, Kreis Deutsch-Krone niedergelassen.

Am 5. Juni 1933 als praktischer Arzt nach Flötenstein, Kr. Schlochau, übergesiedelt.

Neuendorff & Moll
Berlin - Weissensee 3340